

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-146109

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

| (51) Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | F I | |
|------------------------------|------|--------------|---|
| H 0 4 N 1/00 | | H 0 4 N 1/00 | C |
| G 0 6 F 3/12 | | G 0 6 F 3/12 | A |
| H 0 4 N 1/21 | | H 0 4 N 1/21 | |
| 1/32 | | 1/32 | Z |
| | | | J |
| 審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 10 頁) | | | |

(21) 出願番号 特願平10-18400

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月30日

(31) 優先権主張番号 特願平9-239186

(32) 優先日 平9 (1997) 9月4日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 新井 俊哲

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社海老名事業所内

(72) 発明者 益井 隆徳

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社海老名事業所内

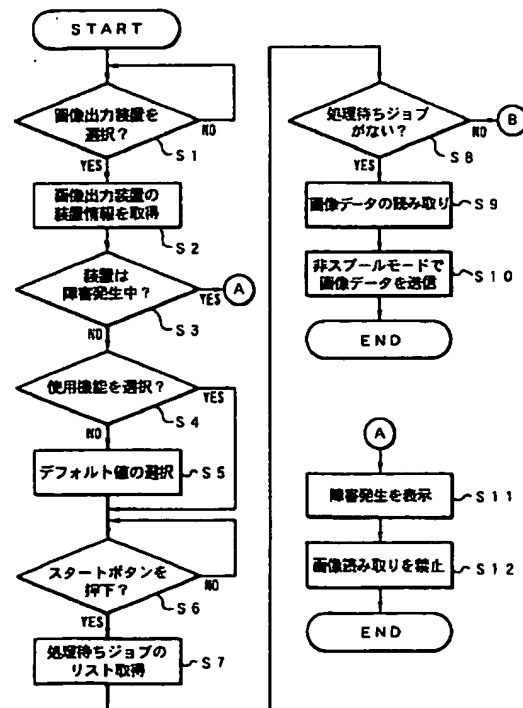
(74) 代理人 弁理士 船橋 國則

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】

【課題】 画像データを蓄積手段に蓄積する時間分だけ、画像読取装置での画像の読み取り開始から送信先装置での処理開始までの時間が長くなる。

【解決手段】 本発明に係る画像読取装置では、読取手段で読み取られた画像データの送信先装置とこの送信先装置における処理内容とを選択するための処理ステップ (S1, S2, S4, S5) と、選択された処理内容を送信先装置で直ちに実行可能であるか否かを判定する処理ステップ (S7, S8) と、直ちに実行可能であると判定された場合に、読取手段での画像の読み取りと並行して、その読み取った画像データを送信先装置に送信する処理ステップ (S9, S10) とを行うものとした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿の画像を読み取る読取手段と、
前記読取手段で読み取られた画像データの送信先装置と
この送信先装置における処理内容とを選択する選択手段と、
前記選択手段により選択された処理内容を前記送信先装置で直ちに実行可能であるか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段により直ちに実行可能であると判定された場合に、前記読取手段での画像の読み取りと並行して、その読み取った画像データを前記送信先装置に送信する送信手段とを備えたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 原稿の画像を読み取る読取手段と、
前記読取手段で読み取られた画像データの送信先装置と
この送信先装置における処理内容とを選択する選択手段と、
前記選択手段により選択された処理内容を前記送信先装置で直ちに実行可能であるか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段の判定結果に基づいて前記送信先装置に対する画像データの送信モードを変更する変更手段とを備えたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項3】 原稿の画像を読み取る読取手段と、
前記読取手段で読み取られた画像データの送信先装置を選択する選択手段と、
前記選択手段により選択された前記送信先装置での障害発生の有無を検知する検知手段と、
前記検知手段によって前記送信先装置での障害発生が検知された場合に、前記読取手段による画像の読み取りを禁止する禁止手段とを備えたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項4】 原稿の画像を読み取る読取手段と、
前記読取手段で読み取られた画像データをその送信先装置に送信する際の処理モードとして、複数ページ分の画像データを全て蓄積してから送信する第1の処理モードと、複数ページ分の画像データを所定のページ単位に分割して送信する第2の処理モードとを選択する選択手段と、
前記選択手段により選択された処理モードに応じて前記送信先装置に画像データを送信する送信手段とを備えたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項5】 前記第2の処理モードが前記複数ページ分の画像データを1ページ単位に分割して送信する処理モードであることを特徴とする請求項4記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続されて利用される画像読取装置に関し、特に、画像読取装置で読み取った画像データをネットワークを介して

画像出力装置に送信する際の送信制御技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、原稿の画像を読み取り可能な画像読取装置は、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）等のネットワークに直接接続され、そこで読み取った画像データをネットワーク上の所望の画像出力装置（プリンタ等）に出力することが可能となっている。一般に、この種の画像読取装置では、ネットワーク上で共有される複数の画像出力装置を選択して利用するため、その選択した画像出力装置が他の画像読取装置から出力された画像データを処理していると、直ちに画像データを出力することができず、前の処理が終了するまで待たされることになる。

【0003】そこで従来においては、画像読取装置からネットワーク上の画像出力装置に画像データを出力する場合、実行待ちのジョブ数が最も少ない画像出力装置を選択し、この選択した画像出力装置に画像データを出力することで、出力待ち時間の短縮を実現した、画像読取装置としてのデジタル複写装置が特開平7-311664号公報に記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来においては、上述のようにネットワークを介して画像データの送受信を行う場合、画像読取装置で読み取られた画像データは、画像読取装置側で一旦蓄積（スプール）されてから画像出力装置へ送信されるか、或いは、画像出力装置側で一旦蓄積（スプール）された後に画像出力されるため、実際に画像出力装置で画像の出力が開始される時期は、画像データの蓄積が完了した後になってしまう。そのため、画像データを蓄積手段に蓄積する時間分だけ、画像読取装置での画像の読み取り開始から、画像出力装置での画像の出力開始までの時間が長くなるという問題があった。

【0005】また、画像データの送信先となる画像出力装置側で何らかの障害が発生した場合に、画像データの送信元となる画像読取装置側で原稿の画像データの読み取りが行われると、その読み取った画像データは、画像出力装置側の障害が復旧するまでの間、画像読取装置側の蓄積手段もしくは画像出力装置側の蓄積手段に継続して蓄積されることになるため、その蓄積手段を利用する他の処理に悪影響を与えてしまうという問題もあった。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る請求項1記載の画像読取装置においては、原稿の画像を読み取る読取手段と、この読取手段で読み取られた画像データの送信先装置とこの送信先装置における処理内容とを選択する選択手段と、この選択手段により選択された処理内容を送信先装置で直ちに実行可能であるか否かを判定する判定手段と、この判定手段により直ちに実行可能である

と判定された場合に、読取手段での画像の読み取りと並行して、その読み取った画像データを送信先装置に送信する送信手段とを備えた構成を採用している。

【0007】上記構成からなる画像読取装置では、原稿の画像が読取手段によって読み取られるとともに、その読み取られた原稿の画像データの送信先装置とこの送信先装置における処理内容とが選択手段により選択される。そうすると、選択された処理内容を送信先装置で直ちに実行可能であるか否かが判定手段によって判定され、直ちに実行可能であると判定された場合は、読取手段での画像の読み取りと並行して、その読み取った画像データが送信手段により送信先装置に送信される。これにより、読取手段によって読み取られた画像データは、画像読取装置で蓄積されることなく送信先装置へ送信されるようになる。

【0008】本発明に係る請求項2記載の画像読取装置においては、原稿の画像を読み取る読取手段と、この読取手段で読み取られた画像データの送信先装置とこの送信先装置における処理内容とを選択する選択手段と、この選択手段により選択された処理内容を送信先装置で直ちに実行可能であるか否かを判定する判定手段と、この判定手段の判定結果に基づいて送信先装置に対する画像データの送信モードを変更する変更手段とを備えた構成を採用している。

【0009】上記構成からなる画像読取装置では、原稿の画像が読取手段によって読み取られるとともに、その読み取られた原稿の画像データの送信先装置とこの送信先装置における処理内容とが選択手段を介して選択される。そうすると、選択された処理内容を送信先装置で直ちに実行可能であるか否かが判定手段によって判定され、その判定結果に基づいて送信先装置に対する画像データの送信モードが変更手段により変更される。これにより、変更手段による送信モードの変更例として、選択手段により選択された処理内容を送信先装置で直ちに実行可能な場合は、送信先装置側で画像データを一旦蓄積せずにジョブを起動するような送信モードとし、送信先装置で直ちに実行不可能な場合は、送信先装置側で画像データを一旦蓄積してからジョブを起動するような送信モードとすることで、画像データの蓄積による時間ロス

を最小限に抑えることが可能となる。

【0010】本発明に係る請求項3記載の画像読取装置においては、原稿の画像を読み取る読取手段と、この読取手段で読み取られた画像データの送信先装置を選択する選択手段と、この選択手段により選択された送信先装置での障害発生の有無を検知する検知手段と、この検知手段によって送信先装置での障害発生が検知された場合に、読取手段による画像の読み取りを禁止する禁止手段とを備えた構成を採用している。

【0011】上記構成からなる画像読取装置では、原稿の画像が読取手段によって読み取られるとともに、その

読み取られた原稿の画像データの送信先装置が選択手段を介して選択される。そうすると、選択された送信先装置での障害発生の有無が検知手段により検知され、送信先装置での障害発生が検知された場合は、読取手段による画像の読み取りが禁止手段によって禁止される。これにより、送信先装置で障害が発生している状況下において、読取手段による画像の読み取りが行われることがなくなる。

【0012】本発明に係る請求項4記載の画像読取装置においては、原稿の画像を読み取る読取手段と、この読取手段で読み取られた画像データをその送信先装置に送信する際の処理モードとして、複数ページ分の画像データを全て蓄積してから送信する第1の処理モードと、複数ページ分の画像データを所定のページ単位に分割して送信する第2の処理モードとを選択する選択手段と、この選択手段により選択された処理モードに応じて送信先装置に画像データを送信する送信手段とを備えた構成を採用している。

【0013】上記構成からなる画像読取装置では、原稿の画像が読取手段によって読み取られるとともに、その読み取られた画像データを送信先装置に送信する際の処理モードが選択手段を介して選択される。このとき、第1の処理モードが選択された場合は、読取手段で読み取られた複数ページ分の画像データを全て蓄積した後に、それらの画像データが送信手段によって一括送信されるため、原稿の読み取り動作が終了するまでの時間は短くなる。一方、第2の処理モードが選択された場合は、読取手段で読み取られた複数ページ分の画像データを所定のページ単位に分割したかたちで、それらの画像データが送信手段により送信されるため、例えば送信先装置が複写機、プリンタ等の画像出力装置であった場合は、1ページ目の画像が出力されるまでの時間が短くなる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ詳細に説明する。図1は、本発明に係る画像読取装置の一実施形態を示す概略構成図である。図示した画像読取装置1は、CPU（中央演算装置）2、スキャナ3、ROM（リード・オンリー・メモリ）4、RAM（ランダム・アクセス・メモリ）5、ネットワークインタフェース（ネットワークI/F）6、操作表示部7、ハードディスク（HD）8から構成され、これらの機能部がアドレス・データバス9を介して接続されている。また、画像読取装置1は、複数（図例では2台）の画像出力装置10、11とともにネットワーク12に接続されている。

【0015】スキャナ3は、図示せぬ原稿台にセットされた原稿の画像を読み取るものである。ROM4は、スキャナ3で読み取った画像データの送信先装置で使用する機能のデフォルト値、及びCPU2の処理動作に必要な各種の制御プログラムやデータを格納している。RA

M5は、プログラム実行時のワークメモリや、ネットワークインタフェースの通信用バッファとして使用される。ネットワークインタフェース6は、ネットワーク12に接続された画像出力装置10、11との間で通信を行うためのインタフェースである。

【0016】操作表示部7は、ユーザに対して各種の操作メニューを表示する一方、スキャナ3による原稿画像の読み取り開始をユーザ側で操作指示したり、これに表示された各種の操作メニューにしたがって、ユーザが画像データの送信先装置及びその送信先装置での処理内容を選択するためのものである。画像出力装置10、11は、プリンタやファクス送信等の機能を備え、画像読取装置1から指示された処理内容(様式)に従って所定の処理(画像のプリント出力、画像データのファクス送信等)を行うものである。ハードディスク8は、スキャナ3で読み取った原稿の画像データを蓄積するためのものである。

【0017】CPU2は、ROM4から読み出された制御プログラムに従って処理動作を行い、画像読取装置1全体の処理動作を制御するものである。例えば、操作表示部7を介してユーザにより選択された処理内容を、画像データの送信先装置で直ちに実行可能であるか否かの判定処理を行う。また、その判定処理の結果に基づいて、スキャナ3により読み取られた画像データの送信処理や、送信先装置に対する画像データの送信モードの変更処理を行う。さらに、送信先装置での障害の発生を検知し、その検知結果に基づいてスキャナ3の読み取り動作を制御する。

【0018】次に、CPU2の処理動作に従った画像読取装置の動作手順につき、図2及び図3のフローチャートを用いて説明する。まず、CPU2は、スキャナ3によって読み取られる画像データの送信先装置が選択表示部7を介してユーザにより選択されたか否かを判定する(ステップS1)。ここで、操作表示部7における選択メニューには、ネットワーク12上で利用可能な画像出力装置(10、11、…)の一覧が、例えば装置名や設置場所情報とともに表示される。そしてユーザ側では、操作表示部7に表示された情報を基に、所望の画像出力装置をボタン操作等により選択することになる。

【0019】次に、ユーザによって画像データの送信先装置が選択されると、CPU2は、ユーザにより選択された送信先装置、例えば画像出力装置10に対して装置情報を問い合わせ、これに回答した画像出力装置10からの装置情報を取得する(ステップS2)。ここで取得した装置情報には、紙詰まりなどの障害発生やオフライン等の装置の状態情報とともに、画像データのスプール蓄積が可能かどうか、さらにはカラー出力が可能かどうかの能力情報などが記述されている。

【0020】次いで、先ほど取得した装置情報内に記述された状態情報を調べて、データ送信先となる画像出力

装置10に紙詰まりなどの障害が発生していないかどうかを判定する(ステップS3)。このとき、画像出力装置10で障害が発生していれば、ユーザにより選択された送信先装置、即ち画像出力装置10に障害が発生している旨のコメントやコード等を操作表示部7に表示したのち、画像の読み取り開始を指示するスタートボタン(図示せず)をロック状態(又は無効)にして、スキャナ3による画像の読み取りを禁止する(ステップS11、S12)。

10 【0021】これにより、送信先装置となる画像出力装置10で障害が発生している状況下においては、スキャナ3による画像の読み取りが実行されることがなくなる。したがって、画像出力装置10が復旧するまでの間、画像読取装置1または画像出力装置10の蓄積手段に画像データが蓄積されることで、蓄積手段を利用する他の処理に悪影響を与えることもなくなる。

【0022】一方、画像出力装置10で障害が発生していない場合は、ステップS3からステップS4へと進む。ステップS4では、操作表示部7での操作状況を監視しつつ、画像出力装置10での処理内容、即ちプリンタ機能を使うか、ファクス送信機能を使うか、さらにはカラー出力を行うか否かなど、画像出力装置10で使用する機能がユーザによって選択されたか否かを判定する。ここで、画像出力装置10で使用する機能をユーザが選択した場合はステップS6に移行し、使用する機能をユーザが選択しなかった場合は、予め画像読取装置1で設定されているデフォルト値をROM4から読み出し、そのデフォルト値で規定される使用機能を、画像出力装置10で使用する機能として自動的に選択したのち

30 (ステップS5)、ステップS6に進む。
【0023】ステップS6では、図示せぬ原稿台に原稿がセットされた状態で、操作表示部7のスタートボタン(不図示)が押下されたか否かを判定し、ユーザによってスタートボタンが押下された時点でステップS7に進む。ステップS7では、先のステップS1で選択した画像出力装置10に対し、処理待ちとなっているジョブのリストを問い合わせ、これに回答して画像出力装置10から送られたジョブのリストを取得する。

【0024】続いて、CPU2は、先ほど取得したジョブのリストを調べて、処理待ちのジョブがないかどうか、つまり送信先装置である画像出力装置10が、画像読取装置1側で選択された処理内容を直ちに実行可能であるかどうかを判定する(ステップS8)。このとき、処理待ちジョブがなければ、原稿台(不図示)にセットされた原稿の画像をスキャナ3で読み取り、その読み取り動作と並行して、さらに好ましくはスキャナ3による画像の読み取りと同期して、読み取った画像データを非スプールモードで画像出力装置10に送信する(ステップS9、10)。

50 【0025】ここで、上述した「非スプールモード」と

は、送信先装置となる画像出力装置 10 がスプール蓄積機能を有する場合でも、受信した画像データを一旦蓄積してから出力するのではなく、画像データを受信すると同時に所定のジョブ（プリントジョブ、ファクス送信ジョブ等）を起動して画像を出力するよう、画像出力装置 10 に指示する送信モードである。

【0026】これにより、スキャナ 3 で読み取った画像データは、画像読取装置 1 のハードディスク 8 に蓄積されることなく画像出力装置 10 へ送信されるため、ハードディスク 8 への画像データのスプール蓄積時間分だけ、画像読取装置 1 での原稿画像の読み取り開始から画像出力装置 10 での画像の出力開始までの時間を短縮することができる。また、画像出力装置 10 からのジョブリストに処理待ちジョブがない場合、即ち画像読取装置 1 側で選択された処理内容を画像出力装置 10 側で直ちに実行可能である場合は、画像出力装置 10 に非スプールモードで画像データを送信するようにしたので、送信先装置となる画像出力装置 10 がスプール蓄積機能を有する場合であっても、画像出力装置 10 側にて画像データを受信すると同時にジョブを起動させて、画像データの出力開始時期を早めることができる。

【0027】一方、ステップ S 8 において、処理待ちジョブがあった場合はステップ S 13 に移行し、このステップ S 13 にて原稿台（不図示）にセットされた原稿の画像をスキャナ 3 で読み取る。次に、CPU 2 は、先のステップ S 2 で取得した画像出力装置 10 の装置情報内に記述された能力情報を参照して、画像出力装置 10 側で受信した画像データのスプール蓄積が可能であるかどうかを判定する（ステップ S 14）。

【0028】このとき、画像出力装置 10 側でスプール蓄積が可能であれば、ステップ S 13 での画像の読み取りとともに、その読み取った画像データをスプールモードで画像出力装置 10 へ送信する（ステップ S 15）。ここで、「スプールモード」とは、画像出力装置 10 がスプール蓄積機能を有する場合に、受した画像データを一旦蓄積してから出力するよう、画像出力装置 10 に指示する送信モードである。

【0029】これに対して、画像出力装置 10 がスプール蓄積機能を備えていない場合は、先のステップ S 13 で読み取った画像データをハードディスク 8 に蓄積する（ステップ S 16）。その後、ステップ S 17 では、画像出力装置 10 に対して処理待ちとなっているジョブのリストを再度問い合わせてこれを取得し、続くステップ S 18 において処理待ちのジョブがないかどうか判定する。そして、処理待ちのジョブがなくなった時点、即ち画像読取装置 1 側で選択された処理内容を画像出力装置 10 側で直ちに実行可能となった時点で、ハードディスク 8 に蓄積された画像データを非スプールモードで画像出力装置 10 へ送信する。

【0030】ところで、図 4 に示すように、LAN 等の

ネットワーク 20 に接続されたスキャナ装置等の画像読取装置 21 で原稿の画像を読み取り、その読み取った画像データをプリンタ 22、複写機 23 等の画像出力装置に送信するネットワークシステムにおいて、画像読取装置 21 が自動原稿送り装置（ADF）機能をもっている場合、その自動原稿送り装置にセットされた複数枚の原稿は、1 ページずつ複数回に分けて読み取られる。そうした場合、従来では複数回に分けて読み取られた画像データを一旦蓄積し、これを一つの処理単位（ジョブ）として取り扱うようにしている。

【0031】ところが、ネットワーク接続された画像読取装置 21 と画像出力装置（22、23）は、必ずしも遠隔地に設置して使用されるとは限らず、通常の複写機と同様の使われ方、つまり画像読取装置 21 と画像出力装置（22、23）とを互いに近くに設置して使用する状況も考えられる。そうした場合、画像読取装置 21 で読み取った画像データを一旦蓄積する方式では、その蓄積時間分だけ 1 ページ目の画像出力時期が遅れてしまうため、例えばミスコピーがあった場合でも、これを早期に発見することができない。そのため、発見の遅れによるミスコピーの増大や、それまで費やした作業時間の無駄などが生じる。

【0032】そこで、そうした不具合を解消すべくなされた本発明の他の実施形態につき、以下に説明する。図 5 は本発明に係る画像読取装置の他の実施形態を示すハードウェア構成図である。図示した画像読取装置 30 は、CPU 31、ROM 32、RAM 33、外部装置 I/F 34、スキャナ I/F 35、スキャナ 36、ハードディスク I/F 37、ハードディスク 38、通信部 I/F 39 から構成され、これらの構成部がシステムバス 40 を介して相互に接続されている。

【0033】CPU 31 は、ROM 32 に格納された制御プログラムに従って各種の処理動作を行い、画像読取装置 30 全体の処理動作を制御するもので、その制御処理に必要なデータは随時 RAM 33 に記憶される。外部装置 I/F は、ケーブル等を介して外部装置を接続するためのインタフェースである。

【0034】スキャナ 36 は、ユーザによって原稿台（プラテンガラス等）または自動原稿送り装置にセットされた原稿の画像を読み取るもので、これはスキャナ I/F 35 を介してシステムバス 40 に接続されている。ハードディスク 38 は、スキャナ 36 で読み取られた画像データを蓄積するためのもので、これはハードディスク I/F 37 を介してシステムバス 40 に接続されている。通信部 I/F 39 は、ネットワーク 41 に接続されたプリンタ、複写機等の画像出力装置（不図示）との間で通信を行うためのインタフェースである。

【0035】図 6 は本発明の他の実施形態における制御系の機能ブロックであり、これは上述したハードウェア構成のなかで、CPU 31 と ROM 32 内の制御プログ

10

20

30

40

50

ラムによって実現されるものである。図6において、モード選択設定部42は、装置内部で実行されるジョブの処理モードとして、予め用意された2つの処理モード

(後述)の中からいずれか一方を選択し、これを実際に実行する処理モードに設定するものである。

【0036】このモード選択設定部42で選択される処理モードには、スキャナ36で読み取られた画像データをその送信先装置(複写機、プリンタ等の画像出力装置)に送信する際の処理モードとして、複数ページ分の画像データを全て蓄積してから送信する第1の処理モードと、複数ページ分の画像データを所定のページ単位に分割して送信する第2の処理モードとがある。

【0037】ジョブ制御部43は、ジョブ管理部44、ジョブ分割/統合部45、モード制御部46、ジョブ情報送受信部47を有している。

【0038】このうち、モード制御部46は、上記モード選択設定部42で設定された処理モードに応じて、実行すべき処理モードに第1、第2の処理モードのどちらを採用するかを判断(認識)し、その判断結果をジョブ分割/統合部45に通知するものである。

【0039】ジョブ分割/統合部45は、モード制御部46から通知された処理モードにしたがってジョブの取り扱い方をジョブ管理部44に通知するものである。即ち、モード制御部47から通知された処理モードが第1の処理モードであった場合は、上記スキャナ36で読み取られた複数ページ分の画像データをそのまま一つのジョブとして取り扱い、第2の処理モードであった場合は、上記複数ページ分の画像データを所定のページ単位、例えば1ページ単位のサブジョブの集合として分割して取り扱うよう、ジョブ管理部32に通知する。

【0040】ジョブ管理部44は、ジョブ管理/統合部45から通知されたジョブの取り扱い方式に応じてジョブの処理状況を管理するものである。ジョブ情報送受信部47は、画像データの送信先装置、即ち複写機、プリンタ等の画像出力装置との間でジョブ情報の送受信を行うもので、このジョブ情報送受信部47を介してジョブ管理部44はジョブの進行状況を確認する。画像出力装置との間で送受信されるジョブ情報としては、ジョブ開始要求、ジョブ送信完了通知、ジョブ完了通知などがある。

【0041】通信部48は、送信先装置となる画像出力装置(複写機、プリンタ等)との間でジョブの受け渡しを行うためのものである。ページ制御部49は、スキャナ36で読み取られた画像データをページ単位で制御するもので、その一機能としてページ管理部50を有している。ページ管理部50は、スキャナ36で読み取られた画像データをハードディスク38に蓄積する際の蓄積状況をページ単位で管理するとともに、その蓄積状況をジョブ管理部44に通知するものである。印刷制御部51は、ジョブ分割/統合部45から通知される処理モー

ドに従って、画像データの送信先装置となる画像出力装置(プリンタ等)側での印刷状況を管理する印刷管理部52を有している。

【0042】ちなみに、画像データの送信先装置となる画像出力装置側、例えばプリンタの構成としては、画像読取装置30側から通知される処理モードに応じて印刷出力するものであれば、特に、いずれの構成を採用してもかまわない。具体的には、例えば、プリンタ側のハードウェア構成として、図5におけるスキャナI/Fとスキャナを、それぞれ印刷部I/Fと印刷部に置き換えた構成を採用し、制御系の構成としては、図6におけるモード選択設定部42を除いた構成を採用すればよい。

【0043】続いて、CPU31の処理動作に基づく画像読取装置の動作手順につき、図7のフローチャートを用いて説明する。まず、印刷を指示するユーザ側では、印刷すべき原稿をスキャナ36の原稿台または自動原稿送り装置にセットしたのち、操作パネル等を介して所望の処理条件を選択し、処理開始のスタートボタンを押す。これにより、操作パネル等からの印刷指示を受信すると(ステップS20)、モード選択設定部42によって設定された処理モードをモード制御部46が認識し(ステップS21)、その認識結果をジョブ分割/統合部45に通知する。

【0044】ここで、モード制御部46から通知された処理モードが第1の処理モードであった場合は、スキャナ36で読み取られた1ページ目の画像データをハードディスク38に蓄積する。このとき、1ページ分の画像データの蓄積が完了すると、その都度、ページ管理部50から1ページ分の蓄積が完了した旨の通知がなされる。そこで、ジョブ管理部44では、ページ管理部50からのページ蓄積完了通知を受信したか否かを繰り返し判定し(ステップS22)、これを受信した時点で次のページの画像データの蓄積を開始する。

【0045】続いて、全ページ分の画像データの蓄積が完了したか否かを判定する(ステップS23)。ここで、全ページ分の画像データとは、ユーザが印刷(コピー)しようとしてセットした原稿枚数分の画像データのことである。ステップS23にて、全ページ分の画像データの蓄積が完了していない間は、スキャナ36によって読み取られた各ページの画像データを順次ハードディスク38に蓄積し、その後、全ページ分の画像データの蓄積が完了した時点でステップS24に進む。

【0046】ステップS24では、画像データの送信先装置、例えば図4に示すプリンタ22や複写機23に対して、ハードディスク38に蓄積された全ページ分の画像データの送信を開始する。そして、続くステップS25においては、全ページ分の画像データの送信が完了したか否かを判定し、全ページ分の画像データの送信を完了した時点で、一連のジョブの処理を終了する。

【0047】一方、先のステップS21において、モー

ド制御部46により認識された処理モードが第2の処理モードであった場合は、ページ管理部50から1ページ分の画像データの蓄積完了通知があった時点で、複写機等の送信先装置にサブジョブ開始要求を送信する(ステップS26, S27)。

【0048】続いて、蓄積完了した1ページ分の画像データを送信したのち(ステップS28)、送信先装置側からサブジョブ終了通知を受信したか否かを判定する(ステップS29)。このとき、サブジョブ終了通知を受信した場合は、サブジョブ管理テーブルを更新する(ステップS30)。このサブジョブ管理テーブルは、スキャナ36によって読み取られた複数ページ分の画像データを所定のページ単位に分割して取り扱う際に、各々分割された所定ページ分の処理を一つのジョブ(サブジョブ)として管理するためのテーブルである。

【0049】ちなみに、本実施形態においては、1ページ目の画像出力時期を極力早めるという観点から、スキャナ36により読み取られた複数ページ分の画像データを1ページ単位に分割して取り扱うようにしている。ただし、分割する際のページ単位としては、必ずしも1ページに設定する必要はない。例えば、原稿1枚に対して複数の同一画像を出力する場合などでは、その出力部数を分割ページ単位に設定するようにしてもよい。また、分割するページ単位については、操作パネル等を介してユーザ側で任意に設定できるように構成することも可能である。

【0050】次いで、全サブジョブが終了したか否か、即ち全ページ分の画像データに対応するサブジョブ要求およびページデータの送信が完了し、かつ各々のサブジョブ要求に対する送信先装置側からのサブジョブ終了通知を受信したか否かを判定する(ステップS31)。

【0051】このとき、全ページ分の画像データに対応するサブジョブ要求およびページデータの送信が未完了、または各々のサブジョブ要求に対する送信先装置側からのサブジョブ終了通知を全て受信していない場合は、上記ステップS26に戻って同様の処理を行い、全サブジョブが終了した時点で、一連のジョブの処理を終了する。

【0052】次に、上記画像読取装置側の処理手順に対応した送信先装置側での処理手順につき、図8のフローチャートを用いて説明する。まず、画像読取装置側から送信された印刷指示を受信すると(ステップS40)、その印刷指示のあったジョブの要求内容が通常のジョブ要求であるか否かを判定する(ステップS41)。ここで、通常のジョブ要求とは、上記第1の処理モードに対応したジョブ要求のことを言う。

【0053】画像読取装置側からのジョブ要求が通常のジョブであった場合は、受信したページの画像データを印刷する旨の指示を発行する(ステップS42)。これにより、1ページ分の画像データが印刷出力される。

【0054】次いで、1ページ分の画像データを印刷したら、その都度、全ページ分の印刷が完了したか否かを判定し(ステップS43)、全ページ分の印刷が完了となったら、画像読取装置に対してジョブ終了通知を送信したのち(ステップS44)、一連のジョブの処理を終了する。

【0055】一方、ステップS41において、画像読取装置側からのジョブ要求が通常のジョブではない、つまり第2の処理モードに対応したサブジョブ要求であった場合はステップS45に移行し、そこでサブジョブの処理単位である1ページ分の印刷指示を発行する。

【0056】次いで、サブジョブ管理テーブルを更新したのち(ステップS46)、画像読取装置に対して上記サブジョブ要求に関するジョブ(印刷出力)を完了した旨のサブジョブ完了通知を送信する(ステップS47)。

【0057】続いて、全てのサブジョブ要求に関するジョブが終了したか否かを判定し(ステップS48)、全てのサブジョブ要求に対する印刷およびサブジョブ完了通知の送信が終了したら、その旨のジョブ終了通知を送信したのち(ステップS44)、一連のジョブの処理を終了する。

【0058】ちなみに、プリンタ等の印刷動作中に用紙切れ、ジャム(用紙詰まり)などの不具合が発生した場合は、上記サブジョブ完了通知に代えて、例えば印刷不可となった旨のジョブ状態変更通知を画像読取装置側に送信することにより、画像データの送信処理を一時的に中断させ、その後、用紙補給やジャム除去等によって不具合が解消された段階で、例えば印刷再開が可能となった旨のジョブ状態変更通知を画像読取装置側に送信することにより、ジョブ序処理の再開を要求する構成とすることも可能である。

【0059】このように本発明の他の実施形態においては、スキャナ36で読み取られた画像データを画像出力装置に送信する際の処理モードとして、複数ページ分の画像データを全て蓄積してから送信する第1の処理モードと、複数ページ分の画像データを所定のページ単位に分割して送信する第2の処理モードとをユーザ側で選択できるようにしたので、画像読取装置と画像出力装置の設置環境に応じて効率的な処理を行うことが可能となる。

【0060】例えば、画像読取装置と画像出力装置とが離れて設置された環境においては、全ての原稿画像の読み取りおよび蓄積を終えた後に複数ページ分の画像データを一括送信する第1の処理モードを選択することで、原稿の読み取り動作が終了するまでの時間が短くなる。これにより、画像の読み取り動作に費やされるユーザの作業時間(拘束時間)を極力短縮することができる。

【0061】これに対して、画像読取装置と画像出力装置とが近くに設定された環境においては、複数ページ分

の画像データを分割して送信する第2の処理モードを選択することで、1ページ目の画像が出力されるまでの時間が短くなる。これにより、ミスコピー等が発生した場合でも、これを早期に見発することができる。したがって、ミスコピーによる不要紙の発生や、それまで費やされる無駄な作業時間を極力抑えることが可能となる。

【0062】特に、ユーザが原稿を1枚ずつセットして画像の読み取りを行う場合においては、複数ページ分の画像データを1ページ単位に分割して処理することで、1ページ目の画像出力時期が最短となるため、ミスコピー時の対応をより迅速にとることができるとともに、通常の複写機と同様に原稿1枚（1ページ分）を読み取るごとに出力画像が得られるため、ユーザに違和感を与えることもない。

【0063】

【発明の効果】以上述べたように本発明に係る請求項1記載の画像読取装置によれば、選択手段により選択された処理内容を送信先装置で直ちに実行可能であるか否かを判定手段で判定し、この判定手段にて直ちに実行可能であると判定した場合には、読取手段での画像の読み取りと並行して、その読み取った画像データを送信手段により送信先装置に送信する構成を採用したことで、読取手段により読み取られた画像データは画像読取装置側で蓄積されることなく送信先装置へ送信されるようになるため、画像読取装置での画像の読み取り開始から、送信先装置の処理開始までの時間を短縮することができる。

【0064】また、本発明に係る請求項2記載の画像読取装置によれば、選択手段により選択された処理内容を送信先装置で直ちに実行可能であるか否かを判定手段で判定し、この判定手段の判定結果に基づいて送信先装置に対する画像データの送信モードを変更手段で変更するようにしたので、例えば選択手段により選択された処理内容を送信先装置で直ちに実行可能な場合は、送信先装置側で画像データを一旦蓄積せずにジョブを起動するような処理モードに変更し、送信先装置で直ちに実行不可能な場合は、送信先装置側で画像データを一旦蓄積してからジョブを起動するような送信モードに変更することで、画像データの蓄積による時間ロスを最小限に抑えることができ、これによって画像読取装置での画像の読み取り開始から、送信先装置の処理開始までの時間短縮を図ることができる。

【0065】さらに、本発明に係る請求項3記載の画像読取装置によれば、選択手段により選択された送信先装

置での障害発生の有無を検知手段で検知し、この検知手段にて送信先装置での障害発生が検知された場合は、読取手段による画像の読み取りを禁止手段で禁止するようにしたので、送信先装置で障害が発生している状況下において、読取手段による画像の読み取りが行われることがなくなる。これにより、送信先装置の障害が復旧するまでの間、画像読取装置又は送信先装置の蓄積手段に画像データが蓄積されたままになるという状況を回避するため、その分の空き容量を他の処理を実行するために有効に利用することが可能となる。

【0066】加えて、本発明に係る請求項4記載の画像読取装置によれば、原稿の画像を読み取る場合に、その読み取った画像データを送信先装置に送信する際の処理モードとして、複数ページ分の画像データを全て蓄積してから送信する第1の処理モードと、複数ページ分の画像データを所定のページ単位に分割して送信する第2の処理モードとを選択できる構成としたので、さまざまな使用環境（装置の設置環境）に応じて効率的な処理を実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る画像読取装置の一実施形態を示す概略構成図である。

【図2】 実施形態における画像読取装置の動作手順を示すフローチャートである（その1）。

【図3】 実施形態における画像読取装置の動作手順を示すフローチャートである（その2）。

【図4】 ネットワークの構成例を示す概略図である。

【図5】 本発明に係る画像読取装置の他の実施形態を示すハードウェア構成図である。

【図6】 本発明の他の実施形態に係る機能ブロック図である。

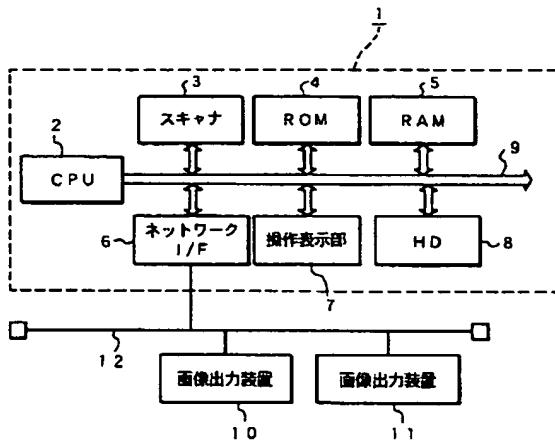
【図7】 実施形態における画像読取装置の動作手順を示すフローチャートである。

【図8】 実施形態における画像出力装置側での動作手順を示すフローチャートである。

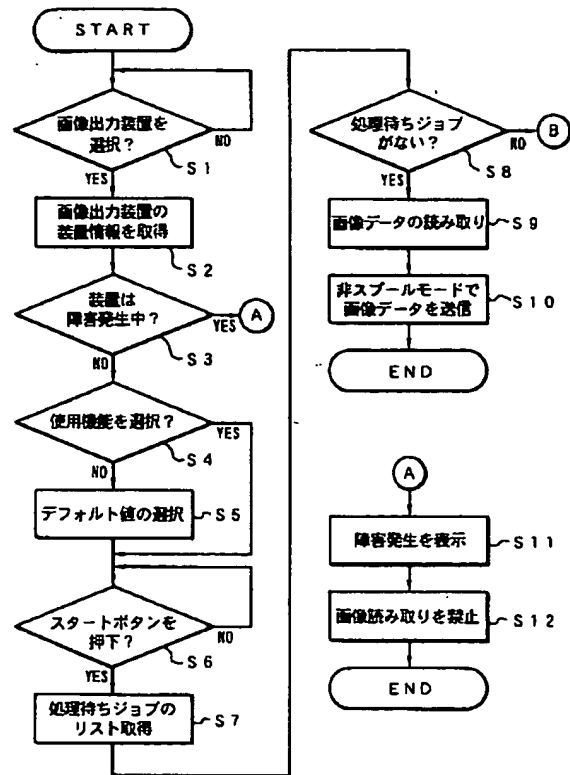
【符号の説明】

1、30…画像読取装置、2、31…CPU、3、36…スキャナ、4、32…ROM、7…操作表示部、8、38…ハードディスク、10、11…画像出力装置、42…モード選択設定部、43…ジョブ制御部、45…ジョブ分割/統合部、46…モード制御部、47…ジョブ情報送受信部、48…通信部、49…ページ制御部、50…ページ管理部、51…印刷制御部

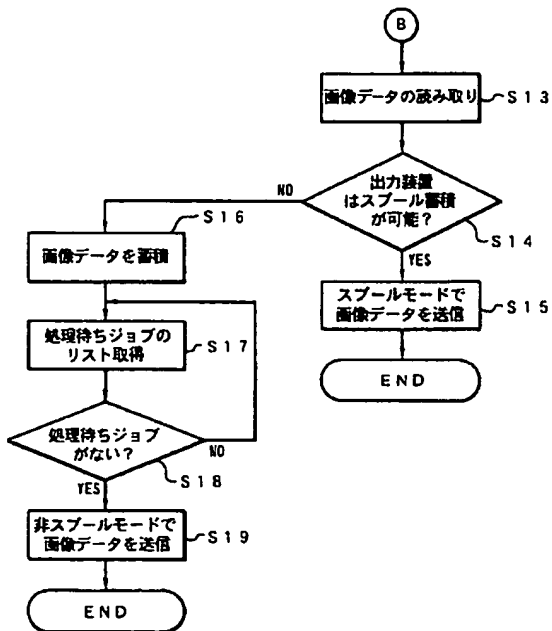
【図1】



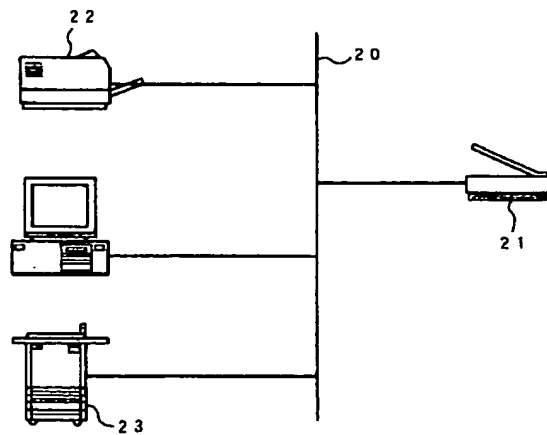
【図2】



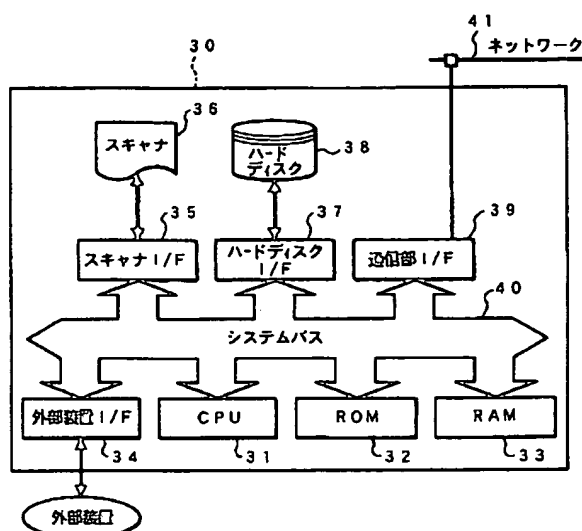
【図3】



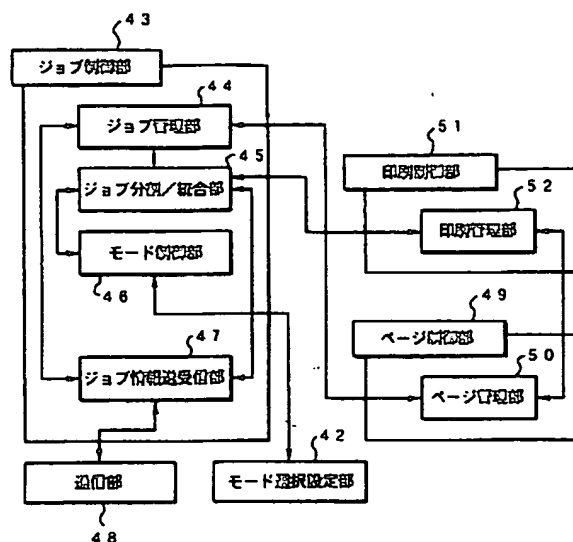
【図4】



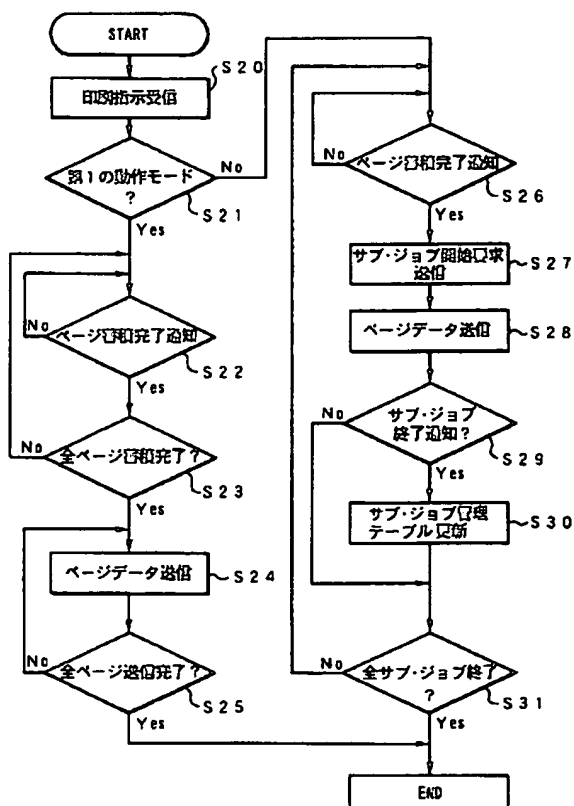
【図5】



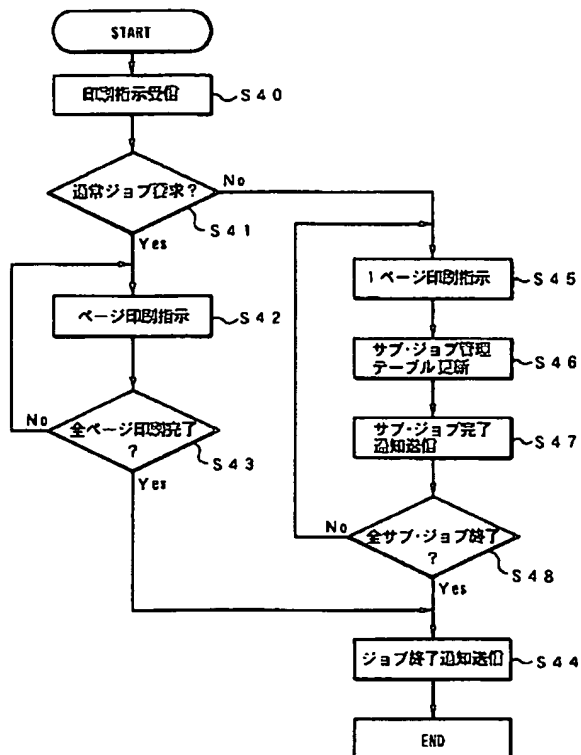
【図6】



【図7】



【図8】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.